

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à utiliser aux pour les  
commandes de reproduction)

**2 610 089**

②1 N° d'enregistrement national :

**87 01170**

⑤1 Int Cl<sup>a</sup> : F 24 C 1/04, 1/14.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 22 janvier 1987.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOP « Brevets » n° 30 du 29 juillet 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : SUPRA, S.A. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Fernand Ball.

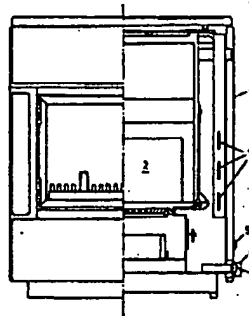
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Pierre Nuss.

⑤4 Appareil de chauffage individuel direct bi-énergie.

⑤7 La présente invention concerne un appareil de chauffage  
individuel direct bi-énergie.

Appareil caractérisé en ce qu'il combine deux modes de  
chauffage direct 1, 2 dont l'un 1 est constitué par au moins  
une résistance électrique, et dont l'autre 2 est constitué par un  
appareil à combustible.



FR 2 610 089 - A1

La présente invention concerne le domaine du chauffage des locaux, en particulier du chauffage individuel, et a pour objet un appareil de chauffage individuel bi-énergie.

5 Il existe actuellement des chaudières utilisant alternativement deux énergies calorifiques chauffant un fluide caloporteur circulant dans des radiateurs. Ces chaudières bi-énergie présentent généralement une installation de chauffage à combustible liquide ou gazeux de type classique chauffant un ballon de fluide caloporteur dans lequel plongent des résistances chauffantes formant la deuxième source d'énergie calorifique.

10 Ce mode de chauffage par chaudière connu constitue cependant une installation lourde dont l'exploitation est également lourde. En outre, par ce mode de chauffage, il est quasiment impossible de chauffer réellement à la demande, pièce par pièce.

On connaît également, pour le chauffage individuel de pièces, des installations individuelles telles que les convecteurs électriques, et les appareils de chauffage individuels à combustible liquide, solide ou gazeux.

20 Cependant, dans ces modes de chauffage précités, le chauffage électrique est coûteux et les autres modes de chauffage offrent une moindre souplesse incompatible avec le confort attendu d'un mode de chauffage moderne.

25 La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients, en proposant un appareil de chauffage dont le coût de fonctionnement est relativement faible, et d'une grande souplesse de fonctionnement.

30 L'invention a, en effet, pour objet un appareil de chauffage individuel caractérisé en ce qu'il combine deux modes de chauffage direct, dont l'un est constitué par au moins une résistance électrique.

35 L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et

expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation frontale et en demi-coupe d'un appareil conforme à l'invention ;

5 la figure 2 est une vue en élévation latérale et en coupe suivant la figure 1, et

la figure 3 est un schéma électrique de branchement du mode de chauffage électrique.

10 Conformément à l'invention, et comme le montrent plus particulièrement, à titre d'exemple, les figures 1 et 2 des dessins annexés, l'appareil de chauffage individuel combine deux modes de chauffage direct 1 et 2, dont l'un, 1, est constitué par au moins une résistance électrique.

15 Conformément aux figures 1 et 2 l'appareil est avantageusement constitué par un poêle à combustible solide 2 muni sur au moins une paroi d'une résistance électrique de chauffage 1 disposée sous l'habillage 3 du poêle 2 ou sur une paroi non habillée.

20 Selon une variante de réalisation de l'invention, non représentée aux dessins annexés, le mode de chauffage non électrique 2 est constitué par un appareil à combustible liquide.

25 Le mode de chauffage non électrique 2 peut également être constitué par un appareil à combustible gazeux (non représenté).

30 Dans le mode de réalisation représenté aux dessins annexés, le chauffage électrique est réalisé au moyen de deux résistances électriques de chauffage 1 montées chacune sur une paroi latérale du foyer de l'appareil de chauffage à combustible solide 2.

35 L'appareil conforme à l'invention est muni, en outre, d'un interrupteur 4 de mise sous tension de la ou des résistances électriques chauffantes 1, de voyants lumineux 5 de contrôle du fonctionnement des résistances 1 (figure 3), et d'un thermostat 6 de réglage de la puissance de chauffe des résistances 1 déclenchant l'alimentation de

ces dernières dès atteinte d'une température de fonctionnement pré-établie du mode de chauffage non électrique. En effet, comme le montre la figure 3, le thermostat 6, qui régule la température de fonctionnement des résistances 1, détecte également la chaleur émise par le poêle 2, et interrompt de la même manière l'alimentation des résistances 1 dès que la chaleur dégagée par ledit poêle correspond à la température de déclenchement réglée sur le thermostat 6.

Ainsi, il est possible de réaliser un chauffage rapide d'une pièce, le mode de chauffage à combustible étant à l'arrêt, ou de commencer à chauffer une pièce avec le mode de chauffage électrique et d'allumer l'autre mode de chauffage qui prendra la relève du chauffage électrique dès atteinte d'une température pré-établie, de sorte qu'est obtenu un appareil de chauffage individuel direct, de fonctionnement très souple permettant une mise à température très rapide d'une pièce et le maintien de cette température avec une dépense de fonctionnement réduite au minimum.

La prévision d'un mode de chauffage électrique régulé par thermostat permet, en outre, une reprise du chauffage électrique pour un maintien de la température, par exemple la nuit après extinction du mode de chauffage, dans le cas d'utilisation de combustible solide.

Conformément à une autre variante de réalisation de l'invention, non représentée aux dessins annexés, l'appareil peut être muni, en outre, d'un dispositif de circulation forcée d'air sous forme d'au moins un ventilateur monté sur une paroi de l'appareil et propulsant l'air, soit simultanément le long des surfaces d'échange des deux modes de chauffage, soit alternativement le long du mode de chauffage en fonctionnement, des clapets, commandés ensemble avec le mode de chauffage électrique par le thermostat réalisant alors le changement de direction de l'air propulsé.

Un tel mode de réalisation permet d'améliorer

le rendement thermique de l'appareil et de réaliser un chauffage plus efficace et plus rapide d'une pièce.

Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un appareil de chauffage individuel direct combinant deux énergies de chauffage dont l'une, électrique, permet une mise en température rapide ou un chauffage ponctuel en dehors d'une période de chauffe, ou encore un maintien d'une température prédéterminée après extinction de l'autre mode de chauffage, avantageusement à combustible solide, qui assure le chauffage principal.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

## R E V E N D I C A T I O N S

1. Appareil de chauffage individuel caractérisé en ce qu'il combine deux modes de chauffage direct (1, 2), dont l'un (1) est constitué par au moins une résistance électrique.
- 5 2. Appareil, suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est avantageusement constitué par un poêle à combustible solide (2) muni sur au moins une paroi d'une résistance électrique de chauffage (1) disposée sous l'habillage (3) du poêle (2) ou sur une paroi non habillée.
- 10 3. Appareil, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le mode de chauffage non électrique (2) est constitué par un appareil à combustible liquide.
4. Appareil, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le mode de chauffage non électrique (2) est
- 15 constitué par un appareil à combustible gazeux.
5. Appareil, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il est muni, en outre, d'un interrupteur (4) de mise sous tension de la ou des résistances électriques chauffantes (1), de voyants lumineux (5) de contrôle de fonctionnement des résistances (1),
- 20 et d'un thermostat (6) de réglage de la puissance de chauffe des résistances (1) déclenchant l'alimentation de ces dernières dès atteinte d'une température de fonctionnement pré-établie du mode de chauffage non électrique.
- 25 6. Appareil, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est muni, en outre, d'un dispositif de circulation forcée d'air sous forme d'au moins un ventilateur monté sur une paroi de l'appareil et propulsant l'air, soit simultanément le long des
- 30 surfaces d'échange des deux modes de chauffage, soit alternativement le long du mode de chauffage en fonctionnement, des clapets, commandés ensemble avec le mode de chauffage électrique par le thermostat, réalisant alors le changement de direction de l'air propulsé.

Fig.1

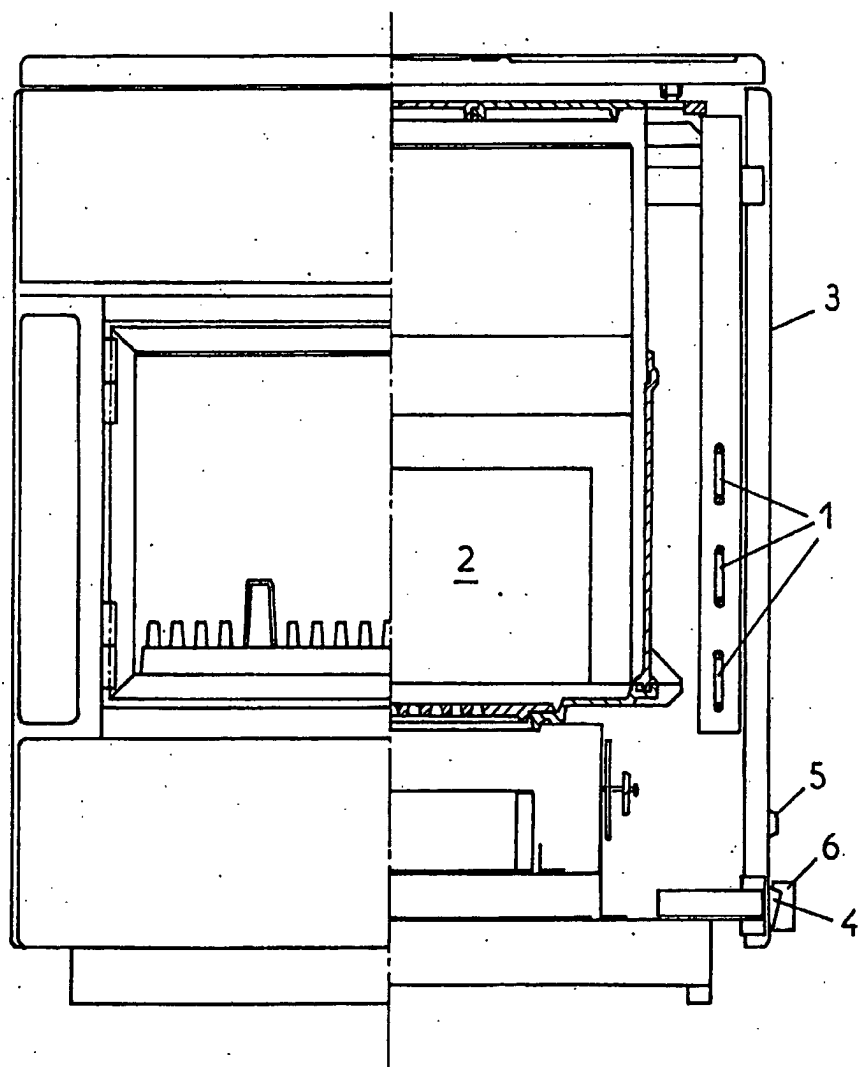
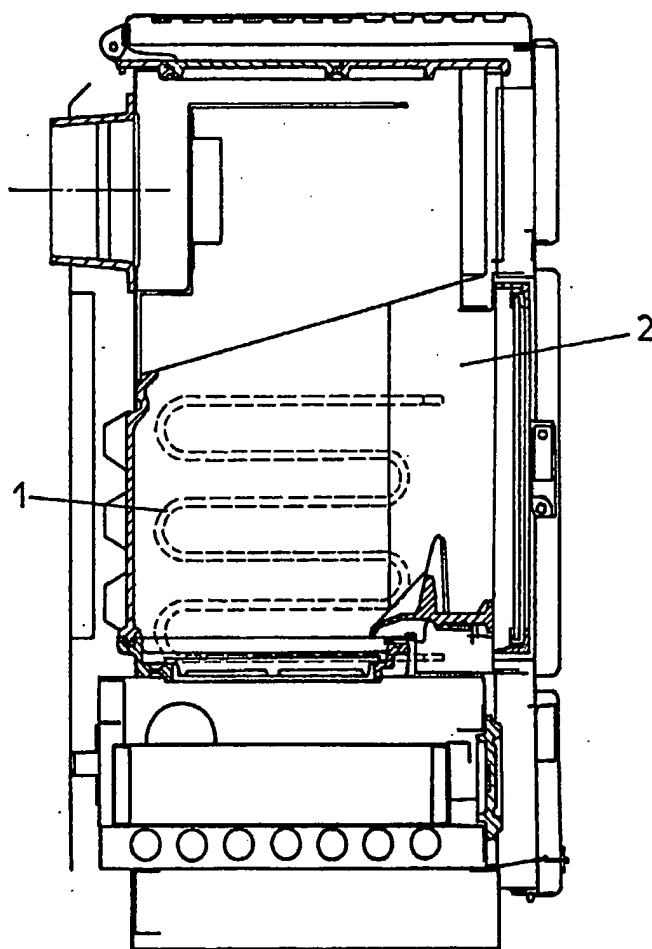


Fig. 2





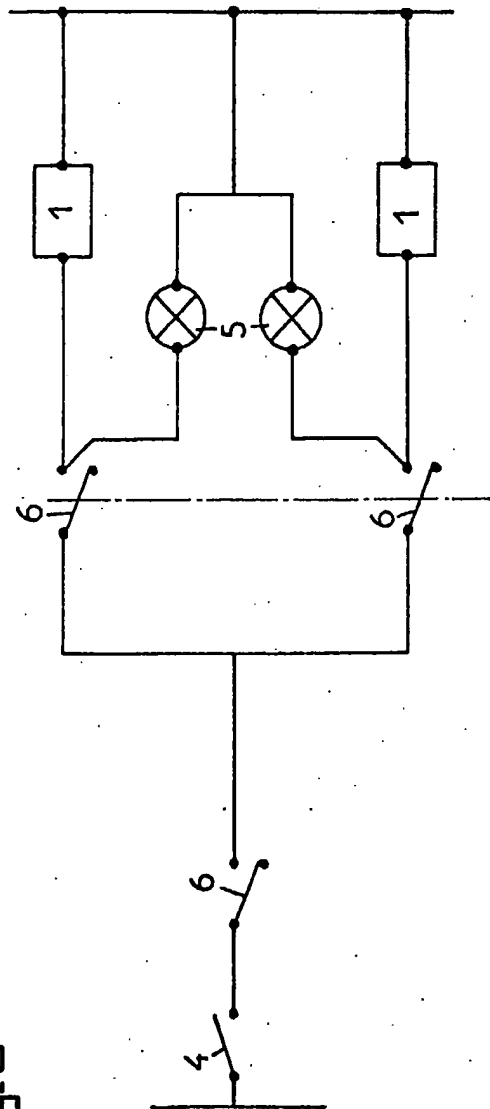


Fig. 3